

## (54) ULTRASONIC PROBE AND ITS MANUFACTURE

(11) 58-206962 (A) (43) 2.12.1983 (19) JP

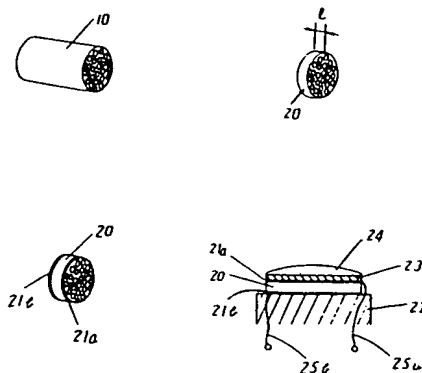
(21) Appl. No. 57-83881 (22) 18.5.1982

(71) YOKOGAWA DENKI SEISAKUSHO K.K. (72) YASUTO TAKEUCHI

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>. G01N29/04

**PURPOSE:** To manufacture easily an ultrasonic probe of arbitrary shape and of two-dimensional array, by finishing a piezoelectric body to a requested shape at a green sheet stage, calcining same body and connecting electrode plates, a backing material and an acoustic lens, etc. thereto.

**CONSTITUTION:** A rod-shape green sheet 10 formed to a honeycomb shape is calcined, then cut to a suitable thickness  $l$  and a honeycomb sheet (oscillating sheet) 20 is manufactured. If necessary, a working for adjusting the surface to a requested shape is performed and the electrode sheets 21a, 21b are covered and adhered on both the surfaces. It is acceptable to make these electrode sheets to honeycomb-shaped electrode sheets having holes coincident with the holes of the sheet 20. Furthermore, it is acceptable to pack a material having moderate ultrasonic loss such as silicone rubber to the hole part of the sheet 20. The backing material 22 is connected to the back surface of the oscillating sheet to which the electrode sheet is mounted, and a matching layer 23 to the load, if necessary, the acoustic lens 24 are connected separately to the surface.



## (54) CONCENTRATOR AND ITS FITTING METHOD

(11) 58-206963 (A) (43) 2.12.1983 (19) JP

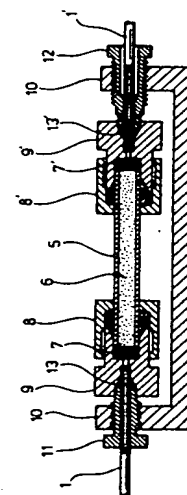
(21) Appl. No. 57-77871 (22) 10.5.1982

(71) YOKOGAWA DENKI SEISAKUSHO K.K. (72) TAMIZOU MATSUURA(2)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>. G01N31/08, B01D15/08

**PURPOSE:** To attach and detach easily a concentrator, by fixedly providing the first male screw in the first through-hole, and inserting and detaching the second male screw to and from the second through-hole.

**CONSTITUTION:** The first male screw 11 in which a pipe 1 is penetratingly provided is fitted and fixed to the first through-hole of an arm 10. Subsequently, each tip part of the pipe 1 and the male screw 11 is brought into contact with a prescribed part (for instance, a through-hole) of a block 9, and end of a concentrator is pressed against the male screw. Thereafter, the second male screw in which a pipe 1' is penetratingly provided is fitted to the second through-hole of the arm 10. That is to say, the second male screw 12 is screwed to a female screw in the second through-hole by use of a spanner, etc. so that each tip part of the pipe 1' and the male screw 12 is brought into contact with a prescribed part (for instance, a through-hole) of a block 9', and they are coupled closely so that a liquid, etc. do not leak from each joint part of the blocks 9, 9' and the pipes 1, 1'. On the other hand, when detaching the concentrator, it is executed in the reverse order of the attaching operation.



## (54) BLOOD SEPARATING TUBE

(11) 58-206964 (A) (43) 2.12.1983 (19) JP

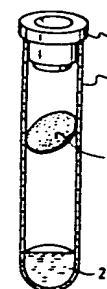
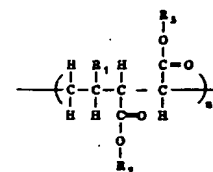
(21) Appl. No. 57-90714 (22) 28.5.1982

(71) TERUMO K.K. (72) SHIYUNJI ICHIKAWA(2)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>. G01N33/48

**PURPOSE:** To reduce up-take of blood cells, etc. into the serum separated centrifugally and to improve the adhesive property to the wall of a separating tube, by using a bottomed tube and a blood separating agent consisting essentially of  $\alpha$ -olefin-fumaric acid copolymer.

**CONSTITUTION:** A thixotropic gelatinous blood separating agent consists essentially of  $\alpha$ -olefin-fumaric acid diester copolymer of viscosity of 10,000~200,000cp (25°C) as shown in the formula ( $R_1$  is H or alkyl group which has 1~20 carbon atoms and is the same or different in a same molecule,  $R_2$  and  $R_3$  are alkyl groups of straight or branched chain having 1~15 carbon atoms, respectively, or alkyl group of branched chain having 16~20 carbon atoms, and  $n$  is an integral number of 5~30 and a viscosity and density modifier as an additive. This  $\alpha$ -olefin-fumaric acid diester copolymer is inactive to blood, shows no possibility of adsorption of blood, hemolysis etc. and maintains its stability for a long time.



BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭58-206963

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 N 31/08  
B 01 D 15/08

識別記号  
1 2 3

庁内整理番号  
6514-2G

⑬ 公開 昭和58年(1983)12月2日

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ コンセントレータおよびその取付方法

⑯ 特 願 昭57-77871  
⑯ 出 願 昭57(1982)5月10日  
⑯ 発 明 者 松浦民三  
武蔵野市中町2丁目9番32号株  
式会社横河電機製作所内  
⑯ 発 明 者 村山健

武蔵野市中町4丁目9番32号株  
式会社横河電機製作所内  
⑯ 発 明 者 村本節夫  
武蔵野市中町2丁目9番32号株  
式会社横河電機製作所内  
⑯ 出 願 人 横河北辰電機株式会社  
武蔵野市中町2丁目9番32号  
⑯ 代 理 人 弁理士、小沢信助

明 細 書

1 発明の名称

コンセントレータおよびその取付方法

2 特許請求の範囲

- (1) 多数のサンプルが通過させられ該サンプル中に含まれる所望のイオンを捕集して濃縮するコンセントレータにおいて、内部に所定の充填剤が充填され両端に該充填剤の流出や不純物の流入を阻止するフィルタが設けられた濃縮カラムと、夫々所定部分に設けられた内孔と夫々の外側所定部分に設けられたおねじ部とを有する第1および第2のブロックと、該おねじ部に夫々螺合されて前記濃縮カラムを把持する第1および第2の鎖ナットとを具備し、前記サンプル等を導出・入するパイプが夫々貫設された第1および第2のおねじの先端部がフェラルを介して前記内孔に夫々挿脱されるように構成されていることを特徴とするコンセントレータ。
- (2) めねじが設けられてなる第1および第2の貫通孔を夫々互いに対向する所定部分に有する固

定用アームを具備し、前記第1貫通孔に前記第1おねじが固設されると共に、前記第2貫通孔に前記第2おねじが挿脱されることにより前記アームからの着脱が行なわれることを特徴とする特許請求範囲第(1)項記載のコンセントレータ。

- (3) めねじが設けられてなる第1および第2の貫通孔を夫々互いに対向する所定部分に有する固定用アームをもち、前記第1貫通孔に第1おねじを固設し前記第2貫通孔に第2おねじを挿脱することにより、該第1および第2おねじで挟着されるコンセントレータを着脱することを特徴とするコンセントレータの取付方法。
- (4) 内部に所定の充填剤が充填され両端に該充填剤の流出や不純物の流入を阻止するフィルタが設けられた濃縮カラムと、夫々所定部分に設けられた内孔と夫々の外側所定部分に設けられたおねじ部とを有する第1および第2のブロックと、該おねじ部に夫々螺合されて前記濃縮カラムを把持する第1および第2の鎖ナットとを具備し、サンプル等を導出入するパイプが夫々貫

設された第1および第2のおねじの先端部がフェラルを介して前記内孔に夫々挿脱されるように構成されているコンセントレータから前記コンセントレータが構成されてなる特許請求範囲第(5)項記載の取付方法。

#### 5. 発明の詳細な説明

本発明は、例えばイオンクロマトグラフ等に装着されて多量のサンプルが通過させられ該サンプル中に含まれる所望のイオンを捕集して濃縮するコンセントレータおよびその取付方法に関する。

第1図はこのようなコンセントレータの従来例の構成断面図であり、図中、1、1'はサンプルなどが内部を流されるパイプ、2、2'は内部に夫々パイプ1、1'が貫設されたおねじ、3、3'は夫々の内孔所定部分におねじ2、2'が夫々螺合される夫々のめねじ部と夫々の外側所定部分に設けられた夫々のおねじ部とを有するブロック、4、4'はブロック3、3'内に夫々挿入され上記めねじ部とおねじ2、2'とが夫々螺合されると押圧されて夫々パイプ1、1'を固着せしめるフェラル、5は例えば外径1/4インチ

のパイプでなる濃縮カラム、6は濃縮カラム5内に充填された充填剤、7、7'は充填剤6が濃縮カラム5外へ流出したり該濃縮カラム5内へ不純物等が混入したりするのを阻止するフィルタ、8、8'は夫々ブロック3、3'に設けられている上記おねじ部と夫々螺合するところのめねじ部が設けられるとともに例えばスリーブを介して濃縮カラム5を固着せしめる錠ナットである。このような構成からなるコンセントレータの従来例は、イオンクロマトグラフのような分析計に装着するため、次のようにして着脱操作がなされることが多い。即ち、おねじ2、2'をスパナなどを用いて回転させることにより、ブロック3、3'の上記めねじ部とおねじ2、2'の螺合を解除するようにして、おねじ2、2'がブロック3、3'から夫々取りはずされる。また、ブロック3、3'からのおねじ2、2'の取りはずしののち（若しくはおねじ2、2'の取りはずしと同時に）パイプ1、1'がブロック3、3'内から夫々取りはずされ、その後、ブロック3、3'が両端に装着された濃縮カラム5等でなるコンセントレータが取りはずされ

る。同様にして、該コンセントレータの取り付けは、上記取りはずし操作と逆の操作によって行なわれる。即ち、ブロック3、3'へおねじ2、2'に貫設されたパイプ1、1'を挿入し、その後（若しくは同時に）、ブロック3、3'の上記めねじ部におねじ2、2'をスパナなどを用いて夫々螺合させる。

然し乍ら、上記従来例においては、ブロック3、3'からおねじ2、2'を夫々取りはずさなければならぬため、コンセントレータの着脱を頻繁に行なう場合には、上述のような操作は不便であるという欠点があった。

本発明は、かかる欠点を鑑みてなされたものであり、その目的は、着脱操作の容易なコンセントレータおよびその取り付け方法を提供することにある。

本発明の特徴は、コンセントレータおよびその取付方法において、めねじが設けられてなる第1および第2の貫通孔を夫々互いに対向する所定部分に有するところの固定用アームを利用し、上記第1貫通孔に第1のおねじを固設し上記第2貫通

孔に第2のおねじを挿脱することにより、コンセントレータの着脱を容易ならしめたことにある。

以下、本発明について図を用いて詳細に説明する。第2図は、本発明実施例の構成説明図であり、図中、第1図と同一記号は同一意味をもたせて使用しここの重複説明は省略する。また、9、9'は夫々所定部分に設けられた内孔と夫々の外側所定部分に設けられたおねじ部とを有する第1および第2のブロック、10は夫々めねじが設けられてなる第1および第2の貫通孔を夫々互いに対向する所定部分に有する固定用アーム、11はパイプ1が内孔に貫設されると共に外側おねじ部が上記第1貫通孔に螺合されてブロック9'内にパイプ1を固着せしめる第1のおねじ、12はパイプ1が内孔に貫設されると共に外側おねじ部が上記第2貫通孔に螺合されてブロック9'内にパイプ1を固着せしめる第2のおねじ、13、13'は例えばフェラルなどをなりおねじ11、12の先端部がブロック9、9'内に喰い込まれると押圧されて夫々パイプ1、1'をブロック9、9'内に固着せしめる締結体である。尚、上記

第2貫通孔は上記第1貫通孔よりも内径が大きく、且つ、該第2貫通孔のめねじおよび第2おねじ11のおねじ部のピッチが夫々上記第1貫通孔のめねじおよび第1おねじ12のおねじ部のピッチよりも大きく設計されることが多い。また、減縮カラム5と該減縮カラム5の両端に接ナット8, 8'を用いて結着されているブロック9, 9'とからコンセントレータが構成されている。

上記構成からなる本発明実施例の取付方法について以下説明する。第2図において、最初、パイプ1が貫設された第1おねじ11をアーム10の上の第1貫通孔に取りつけて固定する。次に、パイプ1およびおねじ11の夫々先端部がブロック9の所定部分（例えば貫通孔）に当接するようにして、コンセントレータの一端をおねじ11に押しつける。その後、パイプ1が貫設された第2おねじ12をアーム10の上記第2貫通孔に取りつける。即ち、パイプ1およびおねじ12の夫々先端部がブロック9'の所定部分（例えば貫通孔）に当接するように、スパナなどを用いて上記第2貫通孔内のめねじに

第2おねじ12を螺合させてゆき、ブロック9, 9'とパイプ1, 1'の夫々の接合部から液体などが流れないように密接に結合させる。一方、上記コンセントレータの取りはずしは、上記取り付け操作を逆の手順で行なうようにする。即ち、先ず、スパナなどを用いて第2おねじ12を回転させ、上記第2貫通孔内のめねじとおねじ12との螺合を解除させることによって、パイプ1'とおねじ11の夫々先端部をブロック9'から取りはずす。次に、アーム10を持ちながらコンセントレータを取りはずす。従って、再びコンセントレータを取り付けるには、上述の取付方法のうち、パイプ1が貫設された第1おねじ11を上記第1貫通孔に取りつけて固定する操作が不要となる。また、該コンセントレータは、通常、イオンクロマトグラフに装着され、サンプル中に含まれる所望の微量イオンを捕集して濃縮する役目を果たしている。

以上詳しく説明したように本発明の実施例によれば、1つの接続箇所（アーム10の第2貫通孔めねじ部と第2おねじ12との螺合）をスパナなどで

操作するだけでコンセントレータの取りつけや取りはずしができ、前記従来例の場合に比してコンセントレータの着脱操作が著しく容易になるといふ利点を有する。また、現場などで分析対象物たる試料を多数のコンセントレータへサンプリングして濃縮し、分析室へ持ち帰ってからイオンクロマトグラフに装着して分析を行なうような場合、上述のように着脱操作が容易な為、多数の分析を短時間で行なうことができるという利点も有する。更に、上記ブロック9'の内孔を注射口の挿入し易いような形状にすることにより、コンセントレータへの直接的な試料注入が容易になるといふ利点も有する。更にまた、このようなコンセントレータを用いることにより、コンセントレータへ現場で試料を採取し分析室へ持ち帰って分析する場合も、サンプルを運ぶ際のコンタミネーションを防止できるという利点を有する。以上、イオンクロマトグラフに用いられるコンセントレータについて主として詳述してきたが、本発明はこれに限定されるものではなく例えばガスクロマトグラフ用のコ

ンセントレータとしても使用可能である。また、コンセントレータとしてのみならず、イオンクロマトグラフ等の分離カラムにも容易に適用できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はコンセントレータの従来例の構成説明図、第2図は本発明実施例の構成説明図である。

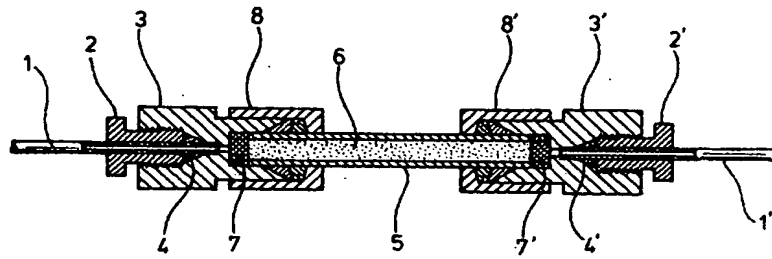
1, 1'…パイプ、2, 2'…おねじ、3, 3'…ブロック、4, 4'…フェラル、5…減縮カラム、6…充填剤、7, 7'…フィルタ、8, 8'…接ナット、9…アーム、10…第1おねじ、11…第2おねじ。

代理人 弁理士 小沢 信 助

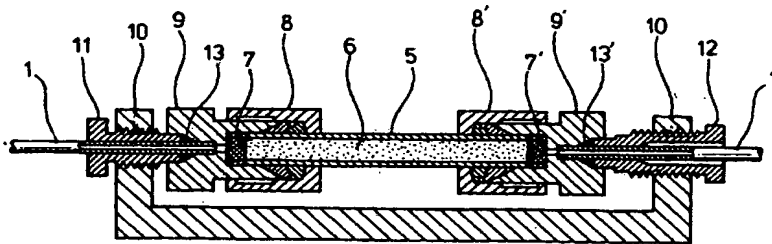


BEST AVAILABLE COPY

第1図



第2図



BEST AVAILABLE COPY